КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН УЛУТТУК ИЛИМДЕР АКАДЕМИЯСЫ

БИОЛОГИЯ ЖАНА ТОПУРАК таануу ИНСТИТУТУ

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

А.А.Адышев атындагы ОШ ТЕХНОЛОГИЯЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ

Ведомстволор аралык диссертациялык кеңеши Д.03.11.036

**Кол жазма укугунда**

**УДК 598.5**

**Атабеков Усан Аданович**

**Түштүк Кыргызстандагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн фаунасы**

03.02.04 – зоология

Биология илимдеринин кандидаты

окумуштуулук даражасын алуу үчүн

жазылган диссертациясынын

авторефераты

**Бишкек – 2013**

**Жумуш Ош мамлекеттик университетинин зоология жана экология кафедрасында аткарылды**

**Илимий жетекчиси:** биология илимдеринин доктору, профессор **Кулназаров Болот Карамырзаевич**

**Официалдуу оппоненттер:** биология илимдеринин доктору, профессор **Доолоткельдиева Тинатин Доолоткельдиевна**

Биология илимдеринин кандидаты, доцент

**Алымкулова Анара Абдыкуловна**

**Жетектөөчү мекеме:**  Жусуп Баласагын атындагы

Кыргыз Улуттук университети

Диссертацияны коргоо 2013 жылдын «\_\_\_» майда, саат \_\_\_ дө КР нын УИАнын биология жана топурак таануу институтунун алдындагы (биргелешип уюштуруучу: Ош технологиялык университети) докторлук (кандидаттык) окумуштуулук даражасын изденип алуу боюнча Д.03.11.036 ведомстволор аралык диссертациялык кеңешинде өтөт. Дареги: 720071, Бишкек шаары, Чүй проспектиси, 265.

Диссертация менен Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Борбордук илимий китепканасынан таанышууга болот. Дареги: 720071, Бишкек шаары, Чүй проспектиси, 265а.

Автореферат 2013 жылдын “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ таркатылды.

Диссертациялык кеңештин

окумуштуу катчысы

биология илимдеринин кандидаты,

улук илимий кызматкер Приходько С.Л.

**Изилдөөнүн жапы мүнөздөмөсү**

**Теманын актуалдуулугу.** Түштүк Кыргызстандын аймагында жашаган майда сүт эмүүчүлөрдүн ичинен чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн сандык көрсөткүчтөрү боюнча, ландшафттык бөлүнүштөрү жана зоогеографиялык өзгөчөлүктөрүнө арналган изилдөөлөр 1989-жылга чейин такыр жүргүзүлгөн эмес. Экинчиден, акыркы жылдарда түштүк Кыргызстандын аймагындагы ар кандай экосистемалар адам баласынын жашоо-тиричилик аракетинин таасиринин натыйжасында (антропогендик факторлор: тоо кен казуу, ГЭС, суу сактагычтардын курулушу, айдоо аянттарынын көбөйүп жатышы, тоо аймактарында жолдордун курулушу, ошондой эле, айыл чарба жаныбарларынын көбөйүшү) көп өзгөрүүлөргө туш болуп жатат.

Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн, ж.б. тирүү организмдердин сандык жана сапаттык көрсөткүчтөрү кандай багытта өзгөрүлүп жаткандыгын, ошондой эле, өзгөрүлгөн ландшафттардагы фауналык калыптануу ж.б. багыттагы изилдөөлөр теориялык, практикалык жактан өтө чоң мааниге ээ болуп, диcсертациялык иштин актуалдуулугуyн көрсөтөт.

**Диссертациянын темасынын илимий программалар менен байланышы.** Диссертациянын темасы Ош мамлекеттик университетинин зоология жана экология кафедрасынын «Түштүк Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсү, аларды коргоонун усулдарын жана рационалдуу пайдалануу принциптерин иштеп чыгуу» деп аталган илимий программасына кирет (1988).

**Изилдөөнүн максаты жана милдеттери.** Зоологиялык жана экологиялык усулдарды пайдаланып, түштүк Кыргызстандын табигый жана өзгөрүлгөн ландшфттарындагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамын, ар түрдүү тоо кыркаларындагы, ландшафттарындагы таралышын, зоогеографиялык өзгөчөлүктөрүн жана алардын сандык өзгөчөлүктөрүн (100 капкан/сутка, сандык молдугу) изилдөө жана ар түрдүү өзгөрүлгөн экинчилик ландшафттардагы алардын калыптануу мүнөздөрүн изилдөө болуп эсептелет. Максатка ылайык төмөндөгүдөй изилдөө милдеттери коюлду:

1. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн Түштүк Кыргызстандагы түрдүк курамын аныктоо;

2. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ар түрдүү ландшафттардагы сандык өзгөчөлүктөрүн изилдөө;

3. Тоо үстүндөгү Азиялык жана Туран провинцияларындагы зоогеографиялык райондор боюнча чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн таралыштарын аныктоо;

4. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ар түрдүү өзгөрүлгөн ландшафттардагы азыркы абалдары, антропогендик факторлордун тийгизген таасирлерин изилдөө;

5. Жаңы түр болуп эсептелген боз келемиштин (Rattus norvegicus Berkenhout, 1769) Түштүк Кыргызстан боюнча таралуу ареалдарын (картага түшүрүү) жана сандык көрсөткүчүн аныктоо.

**Илимий жаңылыгы.** Биринчи жолу Түштүк Кыргызстандын аймагындагы ар түрдүү өзгөрүлгөн жана табигый ландшафттардагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн толук түрдүк курамы, учурдагы сандык көрсөткүчтөрү, алардын тоо үстүндөгү Азиялык жана Туран провинцияларындагы зоогеографиялык райондор боюнча таралыштары аныкталды.

Ошондой эле, Түштүк Кыргызстандын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн тизмеси, жаңы түр катары боз келемиш (Rattus norvegicus) менен толукталды жана булардын таралуу ареалдары, сандык көрсөткүчтөрү тастыкталды.

**Алынган жыйынтыктардын иш жүзүндөгү мааниси:** Изилдөөнүн жыйынтыктары табигый жана экинчилик экосистемалардагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн азыркы учурдагы сапаттык жана сандык абалы боюнча көрсөткүчтөрү Кыргызстандын аймагында жүргүзүлүп жаткан биологиялык көп түрдүүлүктү сактоо жана сарамжал пайдалануу программаларын ишке ашырууга салым кошот.

Алынган маалыматтар, чычкан сымалдуулардын табигый жана өзгөрүлгөн ландшафттардагы чычкандардын түрдүк курамы, ландшафттар боюнча таралышы, сандык көрсөткүчтөрү, табигый жана жасалма ландшафттардагы фауналык калыптануу өзгөчөлүктөрү боюнча алдына ала алынган маалыматтарды Оштогу чумага каршы бөлүмдө жана Мамлекеттик санитардык-эпидемиялык мекемелерде эпизоотологиялык чалгындоо иштерине колдонсо болот.

Диссертациянын маалыматтары Ош мамлекеттик университетинде Жалал-Абад мамлекеттик университетинде, Баткен мамлекеттик университетинде «Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсү», «Паразитология», «Териология»», «Омурткалуулардын зоологиясы» деген предметтик сабактарды өтүүдө кеңири колдонулууда.

**Коргоого чыгарылып жаткан негизги жоболор:**

* Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түштүк Кыргызстандын аймагындагы түрдүк курамы;
* Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түштүк Кыргызстандын тоо кыркаларында жайгашкан бийиктик алкактардагы бөлүнүштөрү жана ар түрдүү ландшафттардагы түрдүк курамы, сандык көрсөткүчтөрү;
* Жасалма же өзгөрүлгөн ландшафттардагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы, таралышы жана сандык көрсөткүчтөрү;
* Боз келемиштин (Rattus norvegicus) түштүк Кыргызстанда таралышы, сандык көрсөткүчтөрү жана ар түрдүү биоценоздордогу орду.

**Изилдөөчүнүн жеке салымы:** Бул диссертациялык иштин негизги жыйынтыктары автордун 1989-жылдан 2010-жылга чейинки көп жылдык изилдөөлөрүнүн натыйжасында алынган маалыматтардан турат.

**Диссертациянын жыйынтыктарын апробациялоо.** Изилдөөнүн негизги жыйынтыктары боюнча төмөндө аталган Эл аралык илимий–практикалык конференцияларда жана симпозиумдарда билдирүүлөр жасалган. Алар: «Проблемы и пути интенсификации сельскохозяйственного производства в современных условиях» (Ош, 1999); «Сохранение и защита горных лесов» (Ош, 1999); «Активизация творческих возможностей молодых ученых ВУЗов юга Кыргызстана» (Ош, 2002); «Региональная политика экологического мониторинга Кыргызстана и сопредельных стран» (Бишкек, 2005); «Кыргызстандын биокөптүрдүүлүгүн коргоонун актуалдуу проблемалары» (Ош, 2009); «Биосферные территории Центральной Азии как природные наследия» (Бишкек, 2009); «Современные достижения естественных наук в решении проблем повышения биопродуктивности горных экосистем» (Бишкек, 2010); «Инновационное развитиеобразования и науки, проблемы и перспективы» (Каракол, 2010); «Стимулирование потенциала общества, науки и неправительственных организаций к сохранению биоразнообразия и охраны окружающей среды» (Душанбе 2011); Ош мамлекеттик университетинин зоология жана экология кафедрасынын кеңейтилген кеңешмесинде (Ош, 2012); КРнын УИАнын биология жана топурак таануу институтунун окумуштуулар кеңешинде (Бишкек, 2013) жана Кыргыз улуттук агрардык университетинин биотехнология жана биология кафедрасынын кеңешмесинде (Бишкек, 2013).

**Алынган жыйынтыктардын басмадан чыгышы.** Диссертациянын негизги материалдары 16 илимий эмгектерде жарык көргөн.

**Диссертациянын түзүлүшү жана көлөмү.** Диссертациялык иште кириш сөз, изилдөө усулдары жана обьектилердин тизмеси, адабияттык маалыматтар, изилденген аймактардын физикалык-географиялык мүнөздөмөсү, изилденген иштердин жыйынтыгы көрсөтүлгөн жана 7 бөлүмдөн, 5 корутундудан, колдонулган адабияттардын тизмесинен турат.

Диссертациялык иш Pentium IV компьютеринде Microsoft Word 2003 программасында 14 ариптик көлөмдө терилип, 110 беттен турат. Ал 19 таблица, 8 диаграмма, 4 сүрөт жана 3 тиркемени камтыйт. Колдонулган адабияттардын тизмеси 89 эмгектен туруп, анын ичинен 11 чет элдик авторлордун эмгектерин камтыйт.

**жумуштун негизги мазмуну**

**1-бөлүм. Кыргызстандын чычкан сымал кемирүүчүлөрүн изилдөө тарыхы**

Бул бөлүмдө ата мекендик жана чет элдик адабияттык маалыматтарга (Северцов, 1976; Федченко, 1875; Шнитников, 1936; Кашкаров, 1923; Кузнецов, 1948; Дементьев, 1938; Айзин 1954; Янушеевич, Айзин 1972; Токтосунов, 1958, 1967; Кулназаров, 2004, 2008 ж.б.) таянуу менен Кыргызстандагы чычкан сымалдуулардын изилдениши жөнүндө баяндама берилген. Баяндамада бул изилдөөлөр табигый ландшафттардагы чычкан сымалдуулардын түрдүк курамына, кээ бир түрлөрдүн систематикалык абалына, зыянкечтүүлүгүнө, биологиялык өзгөчөлүктөрүнө багытталган жана бул изилдөөлөрдүн көпчүлүк бөлүгү Кыргызстандын түндүк аймагында жүргүзүлгөн. Ал эми, түштүк Кыргызстандын аймагындагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамын инвентаризациялоо, өзгөрүлгөн жана табигый ландшафттардагы таралыштарын (вертикалдык, горизонталдык), сандык жыштыктарын аныктоо, биоценологиялык жана башка биологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө зарыл.

**2-бөлүм. Изилденген аймактын физикалык-географиялык мүнөздөмөсү**

Түштүк Кыргызстандын аймагы Тянь-Шань тоо системасынын түштүк батыш чет жакасын (Тоо үстүндөгү Азия провинциясы) жана Памир-Алай тоо системасынын түндүк чыгыш бөлүгүн камтыйт. Бул эки тоо системасынын этектери Фергана өрөөнүн камтыйт да Туран провинциясына кирет. Бул өрөөн деңиз деңгээлинен 500-900 м бийиктикте туруп, анын чет-жакалары акырындап бийиктиктеп, тоо этегиндеги адырларга, андан ары орто бийик жана бийик тоо кыркаларына өтөт. Аймактын түндүк жана түндүк-чыгыш бөлүгүндө Чаткал, Фергана түштүк жана түштүк-чыгышында Алай, Түркстан кырка тоолору жайгашкан. Алай жана Чоң-Алай кырка тоолорунун аралыгынан Алай өрөөнү, Чаткал жана Пскем кырка тоолорунун аралыгынан Чаткал жана Чандалаш (Сандалаш) өрөөндөрү орун алган. Бул аймактын ландшафттык өзгөчөлүктөрүнө жараша жаныбарлар дүйнөсүнүн биологиялык көп түрдүүлүгү кескин айырмаланып турат.

**3-бөлүм. Жыйналган материалдардын көлөмү жана аларды изилдөөнүн усулдары**

Диссертациянын материалдары жогоруда аталган аймактарда 1989-2010-жылдары ОшМУнун зоология жана экология кафедрасынын атайын уюштурулган жана Оштогу чумага каршы бөлүмдүн «Эпидемиялык отряддары» менен биргеликте жүргүзүлгөн экспедициялар учурунда жыйналган. Мында, чычкан сымал кемирүүчүлөрдү кармоо жана аларга эсеп жүргүзүү зоологиялык, экологиялык илимий изилдөөлөрдө колдонулуучу, «капкан-линия» усулунун жардамында жүргүзүлдү. Кармоочу курал катарында «Геро» тибиндеги капкандары (В.В.Кучерук, 1952) колдонулду.

Жалпысынан алганда 286 950 капкан-суткасы иштетилип, натыйжада, 14 түргө таандык 11 537 даана чычкан сымал кемирүүчүлөр кармалды.

Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамын так аныктоодо Ош МУнун зоология жана экология кафедрасынын лабораториясында чычкандардын баш сөөктөрү аркылуу, краниологиялык, морфологиялык жана фенетикалык түзүлүш өзгөчөлүктөрүнө жараша атайын аныктагычтарды (Б.А.Кузнецов, 1975; А.И.Янушевич, Б.М.Айзин, 1972; А.Т.Токтосунов, 1958) пайдалануу менен жүргүзүлдү. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн систематикалык курамы И.Я.Павлинов, О.Л.Россолимо (1987) боюнча берилди. Мындан сыткары чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы, ландшафттар боюнча таралуу өзгөчөлүктөрү айрым жырткыч канаттуулардын тамак калдыктарынын, б.а., «погадкаларынын» жардамы менен аныкталды (Б.К.Кулназаров, 1996). Изилдөөлөрдүн жүрүшүндө бардыгы болуп 1 570 погадка жыйналган.

Алынган сандык материалдар статистикалык эсептөөлөрдөн өткөрүлдү (П.Ф.Рокицкий, 1967). Эсептөөлөр «Papnloxta Ecolog»; «Ramas»; «Eсolog» программалары (1999) жана Б.К.Кулназаровдун (1993) микро ЭВМ үчүн иштелип чыгылган программасын пайдалануу менен жүргүзүлдү. Текст, графика жана таблицалар Мicrosoft Office 2003 жана Мicrosoft Office 2007 программаларынын жардамында түзүлдү.

**4-бөлүм. Түштүк Кыргызстандын аймагындагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы**

Изилдөөлөрүбүздүн натыйжасында чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн 14 түрү аныкталды (4.1-таблица). Бул түрлөр түштүк Кыргызстандын бардык аймактарында кездешет. Изилдөөлөрдүн натыйжасында, түштүк Кыргызстандын аймагында чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн фаунасы мурда кездешпеген жаңы түр менен толукталды. Ал түр боз келемиш (Rattus norvegicus) болуп эсептелет. Түштүк Кыргызстандын аймагында кездешкен чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ичинде токой чычканы (Apodemus sylvaticus) доминанттык орунду ээлеп, башкача айтканда, кармалган чычкандардын жалпы санынын ичинен 22,5±0,39% ды түздү. Ал эми памир момолою (Microtus carruthersi), корум момолою (Alticola argentatus) жана үй чычканы (Mus musculus) субдоминанттык орунду ээлешти, же болбосо 15,7±0,33%; 14,5±0,33%; жана 12,2±0,30% дарды түзүштү. Эгерде булардын доминанттык жана субдоминанттык ээлеген ордуларын статистикалык анализ жасап, статистикалык айырмачылыгын эсептегенде, төмөнкүдөй далилдүү сандарды түзөт: доминанттык түр - токой чычканы башка субдоминанттардан статистикалык көрсөткүчү боюнча тиешелүү түрдө төмөндөгүдөй айырмаланат (t=5,1; 8,3; 9,1; 4,9). Ал эми субдоминанттык түрлөрдүн (памир момолою, корум момолою) статистикалык айырмачылыгы боюнча төмөндөгүдөй көрсөткүчтөргө ээ болду: t=0,2 ден 1,3 кө чейин, башкача айтканда, бул эки түрдүн статистикалык айрымачылыгы жок болуп чыкты. Калган чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрлөрүнүн пайыздык катышы бул түрлөргө караганда бир кыйла төмөн экендиги далилденди.

4.1-таблица Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Түрлөр | Саны | % |
|  | Токой барак куйругу  (Dryomys nitedula Pallas, 1779) | 620 | 5,37±0,21 |
|  | Кичине кош аяк  (Allactaga elater Lichtenstein, 1825) | 8 | 0,07±0,02 |
|  | Кескек же көк момолой  (Cricetulus migratorius Pallas, 1773) | 338 | 2,70±0,16 |
|  | Корум момолою  (Alticola (A.) argentatus Severtzov, 1879) | 1 413 | 12,2±0,30 |
|  | Памир момолою  (Microtus carruthersi Thomas, 1909) | 1 739 | 15,7±0,33 |
|  | Кадимки момолой  (Microtus arvalis Pallas, 1779) | 288 | 2,30±0,14 |
|  | Кырчеке момолою  (Microtus gregalis Pallas, 1779) | 153 | 1,33±0,11 |
|  | Чыгыш сокур момолою  (Ellobius tancrei Blasius,1884) | 138 | 1,20±0,10 |
|  | Тамариск кум чычканы  (Meriones tamariscinus Pallas, 1773) | 307 | 2,66±0,15 |
|  | Кызыл куйрук, кум чычкан  (Meriones libycus Lichtenstein,1823) | 492 | 4,26±0,19 |
|  | Токой чычканы  (Apodemus sylvaticus Linnaeus, 1758) | 2 618 | 22,5±0,39 |
|  | Үй чычканы  (Mus musculus Linnaeus, 1758) | 1 670 | 14,5±0,33 |
|  | Түркстан келемиши  (Rattus turkestanicus Satunin, 1903) | 1 175 | 10,2±0,28 |
|  | Боз келемиш  (Rattus norvegicus Berkenhout, 1769) | 578 | 5,01±0,20 |
| Баары: | | 11 537 |  |

Ошондой эле, түштүк Кыргызстандын аймагында кээ бир окумуштуулардын эмгектеринде (В.Г.Карелин, 1959; А.И.Янушевич, 1972; Б.М.Айзин, 1979) сапсак бут кошаяк (Dipus sagitta, Pallas, 1773), тянь-шань чычкан сөрөйү (Sicista tianshanica Salens, 1903), тянь-шань токой момолою (Clethrionomys frater, Thomas, 1908) кездешүүсү боюнча маалыматтар айтылган. Бирок, биздин көп жылдык изилдөөлөр көрсөткөндөй, бул түрлөрдүн түштүк Кыргызстандын аймагында жашабагандыгы тастыкталды.

**5-бөлүм. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн бийиктик алкактар боюнча бөлүнүштөрү**

**5.1. Тоо этеги бийиктик алкактагы өзгөрүлгөн ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрү.** Тоо этегиндеги бийиктик алкакта өзгөрүлгөн ландшафттарда чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн 9 түрү аныкталды (5.1-таблица). Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ичинен үй чычканы, түркстан келемиши жана токой чычкандарынын саны эң көп. Кармалган чычкандардын ичинде алардын үлүшү тиешелүү түрдө 27,8±0,77%; 23,1±0,73% жана 14,9±0,61% түздү. Бул чычкандардын ичинен үй чычканы менен түркстан келемиши доминанттык, ал эми токой чычканы субдоминанттык абалды ээледи.

5.1-таблица Тоо этегиндеги бийиктик алкакта кездешкен чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Түрлөр | % |
| 1. | Токой барак куйругу | 2,88±0,28 |
| 2. | Кичи кошаяк чычкан | 0,24±0,08 |
| 3. | Кадимки момолой | 6,16±0,41 |
| 4. | Тамариск кум чычкан | 6,52±0,43 |
| 5. | Кызыл куйрук кум чычкан | 11,7±0,55 |
| 6. | Токой чычканы | 14,9±0,61 |
| 7. | Үй чычканы | 27,8±0,77 |
| 8. | Түркстан келемиши | 23,1±0,73 |
| 9. | Боз келемиш | 6,82±0,43 |

Тоо этегинде орун алган өзгөрүлгөн ландшафттарды 7 типке бөлүп карадык. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн жалпы санынын молдугу жарым өзгөрүлгөн табигый жээк экотондордо жана антропогендик-селитебдик ландшафттарда, башка өзгөрүлгөн ландшафттарга караганда бир кыйла жогору, б.а., тиешелүү түрдө 27,9±0,69% жана 26,4±0,69% рын түзүшөт (5.1-сүрөт).

5.1-сүрөт. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрлөрүнүн тоо этеги бийиктик алкактагы ландшафттар боюнча жалпы сандык молдугу (%).



**5.2. Орто тоо бийиктик алкактагы ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрү.** Орто тоо бийиктик алкакта чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн 8 түрү жашаганы тастыкталды (5.2-таблица). Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ичинен токой чычканынын, памир момолоюнун жана түркстан келемишинин сандык көрсөткүчтөрү жогору. Бул алкакта чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ичинен доминант болуп, токой чычканы жана памир момолою эсептелди,б.а., чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ичинен 27,4±0,83% жана 27,1±0,82% түзүштү, ал эми саны жагынан экинчи орунду ээлеген же субдоминанттык түрлөр түркстан келемиши 13,7±0,64% ды түздү, ошондой эле,бул алкакта саны жагынан андан кийинки орунду токой барак куйругу (10,1±0,56%) жана боз келемиш (8,24±0,51%) ээледи.

5.2-таблица Орто тоо бийиктик алкагында кездешкен чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Түрлөр | % |
| 1. | Токой барак куйругу | 10,1±0,56 |
| 2. | Корум момолою | 0,86±0,11 |
| 3. | Памир момолою | 27,1±0,82 |
| 4. | Кадимки момолой | 2,78±0,30 |
| 5. | Токой чычканы | 27,4±0,83 |
| 6. | Үй чычканы | 9,72±0,55 |
| 7. | Түркстан келемиши | 13,7±0,64 |
| 8. | Боз келемиш | 8,24±0,51 |

Бул алкакта чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы жана жалпы сандык молдуулугу боюнча жогору болгон ландшафттар болуп арча токойлору менен мөмө-жаңгак токойлор ландшафттары экендиги аныкталды (5.2-сүрөт).

5.2-сүрөт. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрлөрүнүн орто тоо бийиктик алкактагы ландшафттар боюнча жалпы сандык молдугу (%).



**5.3. Бийик тоо бийиктик алкактагы ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрү.** Бийик тоо алкагындагы ландшафттардан 7 түр чычкан сымал кемирүүчү кармалган (5.3-таблица). Бул чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ичинен сандык көрсөткүчтөрү өтө жогору болуп корум момолою, памир момолою жана токой чычканы эсептелет.

5.3-таблица Бийик тоо бийиктик алкагында кездешкен чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Түрлөр | % |
| 1. | Кеске же көк чычкан | 7,39±0,39 |
| 2. | Корум момолою | 30,6±0,68 |
| 3. | Памир момолою | 20,9±0,60 |
| 4. | Кырчеке момолою | 3,37±0,27 |
| 5. | Чыгыш сокур момолою | 3,04±0,25 |
| 6. | Токой чычканы | 22,5±0,62 |
| 7. | Үй чычканы | 12,2±0,48 |

Бул бийиктик алкактагы чычкандардын ичинен корум момолою доминант болуп эсептелет б.а., бийик тоо алкакта кармалган чычкандардын жалпы санынын 30,6±0,68% ын ээлейт. Андан кийинки субдоминанттык орунду токой чычканы жана памир момолою ээлеп, жалпы чычкандардын ичинде саны тиешелүү түрдө 22,5±0,62% жана 20,9±0,60% ды түзүшөт. Доминанттык түр корум момолою менен субдоминанттар токой чычканы жана памир момолоюнун ортосундагы статистикалык айырмачылыгы (Стъюдент критерийи боюнча) өтө жогору, б.а., t=3,02; 3,0 барабар. Ал эми субдоминанттык түрлөрдүн (токой чычканы, памир момолою) ортосунда статистикалык айырмачылыгы жок экендиги тастыкталды б.а., t=0,08 түздү.

Бул алкактагы ландшафттарда кармалган чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн жалпы санынын молдуулугу төмөндөгүдөй болду: чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн жалпы сандык молдугу табигый жээк экотондордо 24,6±0,64%, шагыл таштуу боорлордо 20,1±0,59%, ал эми жапалак арча токой ландшафттында 18,1±0,57% ды түзүшөт (5.3-сүрөт).



5.3-сүрөт. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрлөрүнүн бийик тоо бийиктик алкактагы ландшафттар боюнча жалпы сандык молдугу (%).

**6-бөлүм. Бийиктик алкактардагы ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрү**

**6.1. Тоо этегиндеги бийиктик алкактагы ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрү (100 капкан/сутка бирдиги).** Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн сандык көрсөткүчтөрүн карап көрсөк, чычкан сымал кемирүүчүлөр үчүн эң ыңгайлуу ландшафт болуп өзгөрүлгөн жээк экотондору эсептелди. Бул жээк экотондордо кемирүүчүлөрдүн 5 түрү кездешет (6.1-таблица). Алардын ичинен сандык көрсөткүчүнүн эң жогоркусу болуп, токой чычканы экендиги далилденди. Башкача айтканда, токой чычканынын 100 капкан/суткага түшүү көрсөткүчү 0,74±0,03 бирдигин түздү. Мындан кийинки сандык көрсөткүчтү үй чычканы менен түркстан келемиши ээлеп, тиешелүү түрдө алардын сандык көрсөткүчү 0,24±0,02 жана 0,15±0,01 капкан/сутка бирдигине барабар болду. Калган түрлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрү бул кемирүүчүлөрдөн бир кыйла төмөн экендиги далилденди.

Кемирүүчүлөрдүн көп түрдүүлүгү боюнча экинчи орунга антропогендик агроценоздук ландшафт менен жасалма жээк экотондору жана урбанизацияланган маданий ландшафттар (эс алуу бактары, сейил багы) ээ болду. Бул 3 ландшафттарда чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн 4 төн түрлөрү кармалган. Агроценоздордо кездешкен кемирүүчүлөрдүн ичинен сандык көрсөткүч бирдиги боюнча жогору болуп үй чычканы, түркстан келемиши эсептелди. Алардын сандык көрсөткүчү тиешелүү түрдө 1,65±0,10 жана 1,58±0,10 капкан/сутка бирдигине барабар болуп чыкты. Ал эми жасалма жээк экотондордо сандык көрсөткүчү боюнча жогорку орунду кызыл куйрук кум чычканы ээледи, б.а., анын 100 капкан/суткага түшүү көрсөткүчү 2,61±0,15 бирдигине барабар. Андан кийинки орунду үй чычканы ээледи (0,93±0,09 капкан/сутка бирдигине барабар).

Шаар экосистемасындагы маданий ландшафттардагы кемирүүчүлөрдүн сандык көрсөткүчү боюнча жогору орунду ээлеген түрлөр катары түркстан келемишин, үй чычканын жана токой барак куйругун айтсак болот. Алардын 100 капкан/суткага түшүү көрсөткүчтөрү тиешелүү түрдө 2,67±0,35; 1,90±0,30 жана 1,33±0,0,25 бирдиктерине ээ.

Жалпылап айтканда, тоо этегиндеги өзгөрүлгөн ландшафттардагы сүт эмүүчү жаныбарлардын ичинен кемирүүчүлөр экологиялык жактан өтө ийкемдүү мүнөзгө ээ болгондуктан, алар ар түрдүү экинчилик же өзгөрүлгөн ландшафттарда ыңгайланышып жашай ала тургандыгы далилденди.

6.1-таблица Тоо этегиндеги бийиктик алкактагы ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрү (100 капкан/сутка бирдиги)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ландшафттар | № | 100 капкан/сутка бирдиги | |
| 1. | Агроценоздор | 1. | Кадимки момолой | 0,81±0,07 |
| 2. | Токой чычканы | 0,09±0,25 |
| 3. | Үй чычканы | 1,65±0,10 |
| 4. | Түркстан келемиши | 1,58±0,10 |
| 2. | Антропогендик-селитебдик ландшафттар | 1. | Үй чычканы | 0,80±0,05 |
| 2. | Түркстан келемиши | 1,14±0,06 |
| 3. | Боз келемиш | 0,80±0,04 |
| 3. | Тоо этегиндеги өзгөрүлгөн адыр талаалар | 1. | Кичи кош аяк чычкан | 0,25±0,09 |
| 2. | Тамариск кум чычканы | 0,97±0,05 |
| 3. | Кызыл куйрук кум чычкан | 0,64±0,04 |
| 4. | Жасалма жээк экотондору | 1. | Кызыл куйрук кум чычкан | 2,61±0,15 |
| 2. | Үй чычканы | 0,93±0,09 |
| 3. | Түркстан келемиши | 0,23±0,10 |
| 4. | Боз келемиш | 0,52±0,07 |
| 5. | Жарым өзгөрүлгөн жээк экотондору | 1. | Токой барак куйругу | 0,07±0,89 |
| 2. | Кадимки момолой | 0,10±0,01 |
| 3. | Токой чыканы | 0,74±0,03 |
| 4. | Үй чычканы | 0,24±0,02 |
| 5. | Түркстан келемиши | 0,15±0,01 |
| 6. | Кароосуз калган курулуштар | 1. | Үй чычканы | 1,43±0,30 |
| 2. | Түркстан келемиши | 1,87±0,34 |
| 7. | Урбанизацияланган маданий ландшафттар | 1. | Токой барак куйругу | 1,33±0,25 |
| 2. | Үй чычканы | 1,90±0,30 |
| 3. | Түркстан келемиши | 2,67±0,35 |
| 4. | Боз келемиш | 0,43±0,14 |

**6.2. Орто тоо бийиктик алкактагы ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрү (100 капкан/сутка бирдиги).** Бул бийиктик алкактагы ландшафттардын ичинен чычкандардын көп түрдүүлүгү боюнча жаңгак-мөмө ландшафты кескин айрымаланат. Бул ландшафтта чычкандардын 6 түрүнүн жашаганы далилденди. Ал эми бул 6 түрдүн ичинен чычкандардын токой түрүнө кирген токой чычканын сандык көрсөткүчү жогору болуп чыкты. Башкача айтканда, токой чычканынын 100 капкан-суткага түшүү көрсөткүчү 1,15±0,07 бирдигине ээ болду. Экинчи орунду синантроптук түрлөр - түркстан келемиши менен үй чычканы жана жапайы токой барак куйругу ээледи. Алардын сандык көрсөткүчү тиешелүү түрдө 0,82±0,06; 0,51±0,05 жана 0,56±0,05 капкан/сутка бирдигине барабар болду (6.2-таблица).

6.2-таблица Орто тоо бийиктик алкактагы ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрү (100 капкан/сутка бирдиги)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ландшафттар | № | 100 капкан/сутка бирдиги | |
| 1. | Арча токойлор | 1. | Токой барак куйругу | 0,82±0,07 |
| 2. | Корум момолою | 0,76±0,07 |
| 3. | Памир момолою | 3,48±0,15 |
| 4. | Токой чычканы | 1,72±0,11 |
| 2. | Карагай токойлор | 1. | Токой барак куйругу | 0,17±0,03 |
| 2. | Корум момолою | 0,08±0,02 |
| 3. | Токой чычканы | 0,91±0,07 |
| 4. | Түркстан келемиши | 0,08±0,02 |
| 3. | Жаңгак-мөмө токойлор | 1. | Токой барак куйругу | 0,56±0,05 |
| 2. | Корум момолою | 0,13±0,03 |
| 3. | Токой чычканы | 1,15±0,07 |
| 4. | Үй чычканы | 0,51±0,05 |
| 5. | Түркстан келемиши | 0,82±0,06 |
| 6. | Боз келемиш | 0,13±0,03 |
| 4. | Бадал токойлор | 1. | Токой чычканы | 4,11±0,66 |
| 2. | Үй чычканы | 2,78±0,55 |
| 3. | Түркстан келемиши | 0,55±0,25 |
| 5. | Табигый жээк экотондору | 1. | Токой барак куйругу | 0,25±0,04 |
| 2. | Кадимики момолой | 0,16±0,03 |
| 3. | Токой чычканы | 0,86±0,08 |
| 4. | Түркстан келемиши | 0,13±0,03 |
| 6. | Агроценоздор | 1. | Үй чычканы | 0,72±0,10 |
| 2. | Түркстан келемиши | 0,95±0,12 |
| 7. | Антропогендик селитебдик ландшафттар | 1. | Үй чычканы | 0,80±0,07 |
| 2. | Түркстан келемиши | 1,47±0,10 |
| 3. | Боз келемиш | 1,04±0,09 |

Ал эми, арча токою менен карагай токойлорунда чычкандардын 4 төн түрү катталды. Жогоруда көрсөтүлгөндөй, доминанттык түр - токой чычканы бардык токой ландшафттарында сандык көрсөткүчү боюнча үстөмдүүлүк кылаары далилденди. Мисалы, анын сандык көрсөткүчү бадал токойлорунда 4,11±0,66; карагай токойлорунда 0,91±0,07; ал эми арча токойлорунда 1,72±0,11 капкан/сутка бирдиктерине ээ болду.

Памир момолою үчүн арча токой ландшафттары жашоосу үчүн өтө ыңгайлуу экендиги тастыкталды. Башкача айтканда, бул жерде анын сандык көрсөткүчү өтө жогору (3,48±0,15 капкан/сутка бирдиги). Ошондой эле, орто тоо бийиктик алкактагы ландшафттарда кездешкен синантроптук чычкандардын түрлөрүнүн ичинен түркстан келемиши менен боз келемиштин сандык көрсөткүчтөрү жогору экендиги далилденди. Булардын сандык көрсөткүчтөрү антропогендик-селитебдик ландшафттарда тиешелүү түрдө 1,47±0,10 жана 1,04±0,09 капкан/сутка бирдигине ээ. Бул деген, түркестан келемиши менен боз келемиштер үчүн өтө ыңгайлуу шарттар болуп антропогендик-селитебдик ландшафттар экендиги далилденип турат. Экинчи антропогендик ландшафт – агроценоздордо чычкандардын 2 түрү түркстан келемиши жана үй чычканы кармалган. Булардын 100 капкан-суткага түшүү көрсөткүчтөрү тиешелүү түрдө 0,95±0,12 жана 0,72±0,10 бирдигине барабар (6.2-таблица).

**6.3. Бийик тоо бийиктик алкактагы ландшафттардын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрү (100 капкан/сутка бирдиги).** Бул бийиктик алкактагы ландшафттардын ичинен чычкандар үчүн эң ыңгайлуусу жана санын жогору болушу, табигый жээк экотондору менен антропогендик селитебдик ландшафттар экендиги аныкталды, башкача айтканда, бул ландшафттарда чычкандардын 5 тен түрү катталды. Бул эки ландшафттагы сандык көрсөткүчтөрү жогору болгон чычкандар катары токой чычканы менен памир момолою экендиги аныкталды. Башкача айтканда, табигый жээк экотондорунда токой чычканы менен памир момолоюнун сандык көрсөткүчтөрү тиешелүү түрдө 3,38±0,14 жана 1,14±0,08 капкан/сутка бирдигине ээ. Ал эми аптропогендик-селитебдик ландшафтта үй чычканынын сандык көрсөткүчү жогору (1,92±0,10 капкан/сутка бирдиги). Ошондой эле, бул бийиктикте орун алган ландшафттарда жогорку сандык көрсөткүчтөргө памир момолою менен корум момолойлору да ээ болушкан. Мисалы, корум момолойунун эң чоң сандык көрсөткүчү тоодогу бадалдуу шагыл таштуу боорлордо (3,74±0,15 капкан/сутка бирдиги) жана альп шалбаасында (1,24±0,12 капкан/сутка бирдиги) экендиги аныкталды. Ал эми памир момолойунун эң жогорку сандык көрсөткүчү же санынын молдуулугу жапалак арча токой ландшафттарында катталды, б.а., анын бул жердеги 100 капкан-суткага түшүү көрсөткүчү 1,26±0,07 бирдигине ээ болду (6.3-таблица).

6.3-таблица Бийик тоо бийиктик алкактагы ландшафттардын чыкан сымал кемирүүчүлөрүнүн сандык көрсөткүчтөрү (100 капкан/сутка бирдиги)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ландшафттар | № | 100 капкан/сутка бирдиги | |
| 1. | Альпы шалбаасы | 1. | Корум момолою | 1,24±0,12 |
| 2. | Памир момолою | 2,30±0,16 |
| 2. | Субальп шалбаасы | 1. | Кескек же көк чычкан | 0,12±0,03 |
| 2. | Корум момолою | 0,72±0,07 |
| 3. | Памир момолою | 0,49±0,05 |
| 4. | Кырчеке момолою | 0,96±0,08 |
| 3. | Жапалак арча токойлору | 1. | Кескек же көк чычкан | 0,28±0,04 |
| 2. | Корум момолою | 0,82±0,06 |
| 3. | Памир момолою | 1,26±0,07 |
| 4. | Токой чычканы | 0,64±0,05 |
| 4. | Бадалдуу шагыл таштуу боорлор | 1. | Кескек же көк чычкан | 0,57±0,06 |
| 2. | Корум момолою | 3,74±0,15 |
| 3. | Памир момолою | 0,86±0,07 |
| 4. | Токой чычканы | 0,80±0,07 |
| 5. | Шалбаа талаасы | 1. | Кескек же көк чычкан | 0,37±0,06 |
| 2. | Корум момолою | 0,70±0,08 |
| 3. | Памир момолою | 0,62±0,07 |
| 4. | Токой чычканы | 1,26±0,10 |
| 6. | Табигый жээк экотондору | 1. | Кескек же көк чычкан | 0,51±0,10 |
| 2. | Корум момолою | 0,92±0,07 |
| 3. | Памир момолою | 1,14±0,08 |
| 4. | Токой чычканы | 3,38±0,14 |
| 5. | Үй чычканы | 0,98±0,07 |
| 7. | Антропогендик-селитебдик ландшафттар | 1. | Кескек же көк чычкан | 0,33±0,04 |
| 2. | Корум момолою | 0,86±0,07 |
| 3. | Памир момолою | 0,54±0,05 |
| 4. | Токой чычканы | 0,26±0,04 |
| 5. | Үй чычканы | 1,92±0,10 |

**6.4. Чыгыш сокур момолоюнун (Ellobius tancrei Blasius,1884) таралышы жана сандык көрсөткүчү.** Чыгыш сокур момолою Түштүк Кыргызстандын бардык ландшафттык аймактарында жашай тургандыгы далилденди. Тоо кыркалардагы сокур момолойдун орточо тыгыздыгы боюнча варияциялары 1 гектарга 24,2 дан 38,6 бирдикти түздү. Ал эми эң аз санда кездешкен тоо кыркаларындагы алакактардын ичинен эң сейрек кездешкен алкак болуп тоо этегиндеги бийиктик алкак болуп эсептелди.

**6.5. Боз келемиштин (Rattus norvegicus Berkenhout, 1769) түштүк Кыргызстандын аймагындагы таралышы жана сандык көрсөткүчтөрү.** Бул түр, биз аркылуу 2000 жылы Ош шаарында кармалды. Кийинки жылдары биздин изилдөөлөрдүн негизинде түштүк Кыргызстан боюнча таралыштары жана сандык көрсөткүчтөрү аныкталды. Боз келемиш ар түрдүү фенетикалык өзгөчөлүктөргө ээ экендиги дагы далилденди, б.а. бул түрдүн ала-була, боз жана кара рассалык формалары кармалды. Түштүк Кыргызстандын аймагында боз келемиштин таралуу ареалын биринчи жолу картага түшүрүлдү. Тоо этегиндеги өзгөрүлгөн антропогендик ландшафттарды толук өздөштүргөндүгү тастыкталды (6.5-таблица).

6.5-таблица Боз келемиштин Түштүк Кыргызстанда таралышы жана сандык көрсөткүчтөрү (100 капкан-сутка бирдиги)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Бийик-тик алкак-тар | Райондор | № | Ландшафттар | % | 100 капкан/  сутка бирдиги |
| 1 | Тоо этеги | Өзгөн, Ноокат, Аксы, Базар-Коргон, Сузак, Кара-Суу, Араван, Лейлек, Кадамжай | 1. | Антропогендик-селитебдик ландшафттар | 46,9±2,07 | 0,80±0,04 |
| 2. | Жасалама жээк экотондору | 10,3±1,25 | 0,52±0,07 |
| 3. | Урбанизациялан-ган маданий ландшафттар | 1,60±0,51 | 0,40±0,19 |
| 2 | Орто тоо | Өзгөн, Ноокат, Аксы, Базар-Коргон, Сузак, Кара-Суу, Араван, Лейлек, Кадамжай | 1. | Антропогендик-селитебдик ландшафттар | 25,9±1,80 | 1,04±0,09 |
| Өзгөн, Базар-Коргон, Сузак, Аксы | 2. | Жаңгак-мөмө токойлору | 13,3±154, | 0,13±0,03 |

Тоо этегиндеги алкактагы ландшафттардын ичинен антропогендик-селитебдик ландшафттарда боз келемиштин сандык көрсөткүчү жогору. Бул алкакта анын үлүшү жалпы кармалган боз келемиштердин ичинен 46,9±2,07% ти түзүп, сандык көрсөткүчү 0,80±0,04 капкан/сутка бирдигине барабар.

Орто тоо алкакта боз келемиштин сандык көрсөткүчү антропогендик-селтебдик ландшафтта өтө жогору экендиги далилденди, б.а., анын 100 капкан-суткага түшүү көрсөткүчү 1,04±0,09 бирдигине барабар.

Боз келемиш экологиялык жактан өтө ийкемдүү (плас-тичный), көлөмү жагынан чоң жана өтө агрессивдүү жүрүм-турумга ээ болгондук-тан учурда түркестан келемиштерин мурдагы жашаган ландшафттарынан чоң басым жасап сүрүп чыгаруу кубулуштары аныкталды (6.1-сүрөт).

6.1-сүрөт. Түштүк Кыргызстандагы антропогендик-селитебдик ландшафттардагы түркстан келемиши менен боз келемиштин сандык көрсөткүчүнүн (100 капкан/сутка бирдиги) корреляциясы

**7-бөлүм. Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн зоогеографиялык мүнөздөмөсү**

Бул зоогеографиялык округунда орун алган тоо кыркалардын чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн фаунасы төмөндөгүдөй болушту: Алай тоо кыркасында -13, Фергана тоо кыркаларында-12, Чаткал тоо кыркаларында-10, Түркстан тоо кыркаларында-11 түрлөрүнөн куралган. Ал эми Туран зоогеграфиялык провинциясындагы Түндүк Фергана жана Түштүк Фергана тоо этеги зоогеографиялык участоктору чычкан сымалдуу кемирүүчүлөрдүн тишелүү түрдө-10 жана 8 түрлөрүнөн куралган.

**Корутунду**

1. Түштүк кыргызстандын аймагында чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн 5 тукумга кирген 14 түрү аныкталды. Булардын ичинен биологиялык көп түрдүүлүккө ээ болгон тукумдарга Cricetidae (48,2%) менен Muridae (28,5%) кирет. Кемирүүчүлөрдүн ичинен доминанттык орунду токой чычканы (Apodemus sylvaticus) ээледи (22,5%). Ал эми субдоминанттык орундарга памир момолою (Microtus carruthersi), корум момолою (Alticola argentatus) жана үй чычкандары (Mus musculus) (15,7%; 12,2% жана 14,5%) ээ болушту.

2. Тоо этегиндеги бийиктик алкакта чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн ичинен доминант болуп үй чычканы (27,8%), субдоминанттык орунду түркстан келемиши менен токой чычканы (23,1% жана 14,9%) ээлешти. Орто тоо бийиктик алкакта доминанттык орунду токой чычканы (27,4%) менен памир момолою (27,1%) ээлешти, субдоминанттык орунду түркстан келемиши (13,7%) ээледи. Бийик тоо алкагында доминант болуп корум момолою (30,6%), субдоминанттык орунду токой чычканы (22,5%) жана памир момолою (20,9%) ээлешти.

3. Кемирүүчүлөрдүн жашап-көбөйүшү үчүн эң ыңгайлуу ландшафттардан болуп: тоо этегиндеги бийиктик алкактагы өзгөрүлгөн жасалма жээк экотондору; орто тоо бийиктик алкактагы – жаңгак-мөмө токой ландшафттары; бийик тоо бийиктик алкактагы табигый жээк экотондору, бадалдуу шагыл таштуу боорлор жана селитебдик ландшафттары экендиги аныкталды. Ошондой эле, бийик тоо бийиктик алкакта памир, корум момолойлору, токой чычканы, кескектер айрым экстремалдык шарттарда селитебдик ландшафттарга байырлап жашашып синантроптук формага өткөндүгү тастыкталды.

4. Боз келемиштин ареалдары Түштүк Кыргызстандын тоо этегинде жайгашкан бардык ландшафттарды камтыган. Ал эми орто тоо бийиктик алкакта антропогендик селитебдик жана жаңгак-мөмө ландшафттарына чейин ареалдарын кеңейткен. Сандык көрсөткүчтөрү 0,13±0,03 дөн 1,04±0,09 чейинки капкан/сутка бирдиктерине ээ болду. Боз келемиш менен түркстан келемиши бир экологиялык нишаны ээлеп, конкуренттик мамиледе болуп, боз келемиштин басымдуулук кылуусу далилденди.

5. Батыш Тянь-Шань жана Алай зоогеографиялык округундагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн таралышы боюнча алганда Чаткал тоо кыркасында 10 түр; Фергана тоо кыркасында 12 түр; Түркстан тоо кыркасында 11 түр; Алай тоо кыркасында 13 түр жашагандыгы тастыкталды. Туран зоогеографиялык провинциясындагы Түндүк Фергана тоо этеги участкасында 10 түр; Түштүк Фергана тоо этеги участкасында 9 түр кездешкени далилденди. Бул эки зоогеографиялык участкада синантроптук түрлөр үй чычканы, түркстан келемиши жана боз келемиш сандык жактан басымдуулук кылат.

**ПРАКТИКАЛЫК СУНУШ**

Түштүк Кыргызстандын аймагында изилденген ландшафттардын ичинен өзгөрүлгөн ландшафттарда чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн фаунасынын көп түрдүүлүгү жана сандык көрсөткүчтөрү жогору болушу менен айырмаланат. Чычкан сымал кемирүүчүлөр эктопаразиттер жана эндопаразиттер менен тыгыз байланышып, ар түрдүү инфекциялык, инвазиялык орууларды алып жүрөт да, жаратылыштык зооантропоноздук ооруу очокторун пайда кылышат. Ошондуктан, өзгөрүлгөн ландшафттардагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн санын жөнгө салып туруу зарылчылыгы келип чыгып жатат.

Чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн санын ар дайым жөнгө салып туруу (биологиялык жол менен) үчүн, өзгөрүлгөн ландшафттарда, магистралдык каналдардын жээктеринде, айыл чарба аянттарында, жолдун жээктеринде жана суу сактагычтардын айланасында токой тилкелерин түзүү керек. Бул токой тилкелериндеги чычкандар менен тамактанган жырткыч сүт эмүүчүлөр менен канаттуулардын көбөйүшүп жашашып, чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн сандык мүнөздөрүн табигый жол менен жөнгө салып турат. Бул токой тилкелеринде жырткыч канаттууларды жана сүт эмүүчүлөрдү табигый (жаратылыштык коридор) же жасалма жол менен (акклиматизация, реаклиматизация жолу менен) көбөйтсө болот. Бул биотехникалык иш аракеттер Кыргызстандын аймагында Кыргыз Республикасынын Кызыл китебине кирген сейрек кездешүүчү жана аңчылык жырткыч сүт эмүүчүлөрдүн биологиялык көп түрдүүлүгүн сактоого жана көбөйтүүгө салым кошот.

**Диссертация боюнча жарыкка чыккан илимий эмгектеринин тизмеси:**

1. Мелкие млекопитающие преобразованных ландшафтов юга Кыргызстана [Текст] / Б.К. Кулназаров, Г.А. Садыкова, П.А. Манасов, К.И.Алтыбаев, У.А.Атабеков //Исследование живой природы Кыргызстана. –Вып 3. –Бишкек, 2000. -С. 92-98.
2. Микромаммалии прибрежных экотонов юга Кыргызстана: Тр. междунар. науч. науч. конф. [Текст] / [У.А. Атабеков, Б.К.Кулназаров, Г.А. Садыкова и др. //Вест. Ошск. Гос. Ун-та. Сер. естеств. наук. –Ош.: Билим, 2001.-С. 106-108.
3. Атабеков У.А. Распространение и численность популяций лесной мыши *(Apodemus sуlvaticus L., 1758)* в различных ландшафтах южного Кыргызстана [Текст] / У.А.Атабеков. //Исслед. живой природы Кыргызстана. -Вып. 4. –Бишкек, 2002. -С. 35-138.
4. Атабеков У.А. Түштүк Кыргызстандын тоо кыркаларындагы токой чычканынын *(Apodemus sуlvaticus L.1758)* популяцияларынын таралышы жана сандык көрсөткүчү [Текст] / У.А.Атабеков //Активизация творческих возможностей молодых ученых вузов юга Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. –Ош: Билим, 2002.-С. 34-36.
5. Материалы к изучению паразито-хозяинных отношений мышевидных грызунов в Алайском природном очаге чумы [Текст] / У.А.Атабеков, К.И. Алтыбаев, Б.К. Кулназаров и др. //Активизация творческих возможностей молодых ученых вузов юга Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. –Ош.: Билим, 2002. -С. 12-14.
6. Позвоночные носители и переносчики чумы в горных очагах Кыргызстан [Текст] / [У.А.Атабеков, Б.К. Кулназаров, К.И. Алтыбаев и др.], //Активизация творческих возможностей молодых ученых вузов юга Кыргызстана: Вестн. Ошск. Гос. Ун-та. –Ош.: Билим, 2002. -С. 123-127.
7. Материалы к изучению экологии туркестанской крысы *(Rattus turkestanicus Satunin, 1903)* юга Кыргызстана [Текст] / [У.А. Атабеков, Б.К. Кулназаров, К.И. Алтыбаев и. др.] //Активизация творческих возможностей молодых ученых вузов юга Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. -Ош.: Билим, 2002.-С. 155-156.
8. Атабеков У.А. Алай тоо кыркасында кездешкен токой чычканынын *(Apodemus sylvaticus L.1758.)* чуманын эпизоотиясындагы орду [Текст] / У.А.Атабеков, Б.К. Кулназаров, К.И. Алтыбаев //Материалы Респ. науч. прак. конф. посвящ. 70-летию факультета биологии: Вестник КНУ им. Ж.Баласагына. Сер. 5. –2003. –Бишкек.: Биол. науки, 2003. -С. 102-105.
9. Атабеков У.А. Гамазовые клещи лесных мышей юга Кыргызстана их эпизоотологическое значение [Текст]: / У.А. Атабеков, А.С.Сарымсакова, Г.А.Садыкова, //Актуальные проблемы современной медицины. Посвящается 2200-летию Кыргызской государственности и 10-летию медицинского факультета ОшГУ: Вест Ошск. Гос. Ун-та.-Ош, 2003.-С. 94-200.
10. Атабеков У.А. Изменение биотопического распределение лесной мыши *(Apodemus sуlvaticus L., 1758)* в различных высотных поясах Южного Кыргызстана [Текст] / У.А.Атабеков //Вестн. КНУ им. Ж.Баласагына: Региональная политика экологического мониторинга Кыргызстана и сопредельных стран. Сер.5. –Бишкек: Биол.науки, 2005. -С. 63-67.
11. Атабеков У.А. Түштүк Кыргызстандагы токой чычканынын *(Apodemus sуlvaticus L., 1758)* тамактануу спектри [Текст] / У.А.Атабеков //Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия Кыргызстана: Вест Ошск. Гос. Ун-та. -Сер. естеств. науки. -№3 –Ош, 2009. -С. 31-33.
12. Атабеков У.А. Кыргызстандын түштүгүндөгү жасалма жана табигый экосистемалары боюнча токой чычканынын *(Apodemus sylvaticus. L. 1758)* бөлүштүрүлүшү жана сандык көрсөткүчү [Текст] / У.А.Атабеков //Вестн. КНУ им. Ж.Баласагына. Сер.5. естеств. науки. –Бишкек, 2010а. –С. 215-219.
13. Атабеков У.А. Мышевидные грызуны Южного Кыргызстана [Текст] / У.А.Атабеков //Биол. науки Казахстана. №1. –Павлодар, 2011. -С. 15-21.
14. Атабеков У.А. Грызуны *(Rodentia)* Падыша-Атинского государственного заповедника [Текст] / У.А.Атабеков //Исслед. живой природы Кыргызстана. -Вып. 1. –Бишкек, 2011а. -С. 38-41.
15. Атабеков У.А. Боз келемиштин *(Rattus norvegicus)* Түштүк Кыргызстандын аймагындагы таралышы жана сандык көрсөткүчү [Текст] У.А.Атабеков, //Исслед. живой природы Кыргызстана. –Бишкек, 2012. -С. 49-52.
16. Атабеков У.А. Алай тоо кыркасынын бийик тоо алкагында майда сүт эмүүчү момолойлор [Текст] У.А. Атабеков, К.К.Шекеев //Исслед. живой природы Кыргызстана. –Бишкек, 2012. -С. 94-95.

**Атабеков Усан Адановичтин 03.02.04 – зоология адистиги боюнча “Түштүк Кыргызстандын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн фаунасы” темасындагы биология илиминин кандидаты илимий даражасына изденүү диссертациясынын**

**РЕЗЮМЕСИ**

*Негизги сөздөр:* экосистема, кемирүүчүлөр, сандык көрсөткүчтөр, табигый жана өзгөрүлгөн ландшафттар.

*Изилдөө обьектиси:* Чычкан сымалдуу кемирүүчүлөр.

*Изилдөөнүн максаты:* Түштүк Кыргызстандын табигый жана өзгөрүлгөн ландшфттарындагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн, түрдүк курамын, ар түрдүү тоо кыркалардагы ландшафттарындагы таралышын, зоогеографиялык өзгөчөлүктөрүн жана алардын сандык көрсөткүчтөрүн изилдөө жана ар түрдүү өзгөрүлгөн экинчилик экосистемалардагы калыптануу мүнөздөрүн изилдөө болуп эсептелет.

*Изилдөөнүн ыкмасы:* зоологиялык, экологиялык методдор.

*Алынган натыйжалар:* Биринчи жолу Түштүк Кыргызстан аймагындагы ар түрдүү өзгөрүлгөн жана табигый ландшафттардагы чычкан сымал кемирүүчүлөрдүн түрдүк курамы, азыркы учурдагы сандык көрсөткүчтөрү алардын тоо үстүндөгү Азиялык жана Туран провинцияларындагы зоогеографиялык райондор боюнча таралыштары аныкталды.

Ошондой эле Түштүк Кыргызстандын чычкан сымал кемирүүчүлөрүнүн тизмеси жаңы түр - боз келемиш *(Rattus norvegicus)* менен толукталды жана биринчи жолу булардын таралуу ареалдары, сандык көрсөткүчтөрү аныкталды.

*Пайдалануусу:* Алынган маалыматтар ар түрдүү инфекциялык, инвазиялык ооруларды алдын алууда жана чума ооруусунун эпизоотологиялык чалгындоодо пайдаланса болот. Ошондой эле чычкандардын фаунасы боюнча маалыматтарды Кыргызстандын ЖОЖдорунда студенттер үчүн пайдаланууга болот.

*Колдонуу тармагы:* Чумага каршы иштөө жана Мамлекеттик санитардык эпидемиологиялык мекемелерде кереги тиет.

**РЕЗЮМЕ**

**диссертации Атабекова Усана Адановича на тему “Фауна мышевидных грызунов юга Кыргызстана” на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 - зоология**

*Ключевые слова:* грызуны, экосистема, количественные показатели, естественные и преобразованные ландшафты.

*Объект исследования:* Мышевидные грызуны.

*Цель исследования:* исследование видового состава, распространение в разных горных ландшафтах, зоогеографические особенности и количественные показатели мышевидных грызунов южного Кыргызстана, характер их восстановления в различных преобразованных вторичных экосистемах.

*Методы исследования*: зоологические и экологические методы исследований.

*Полученные результаты и их новизна:* Впервые определены видовой состав, современные количественные показатели мышевидных грызунов в различных преобразованных и естественных ландшафтах южного Кыргызстана, их распространение в зоогеографических районах Нагорно-Азиатской и Туранской провинций.

Наряду с этим впервые детально инвентаризирован список мышевидных грызунов южного Кыргызстана, впервые были выявлены ареалы распространения и количественные показатели серой крысы (Rattus norvegikus).

*Практическая значимость:* полученные результаты можно использовать в профилактике различных инфекционных, инвазионных заболеваний и в эпизоологической разведке заболеваний чумы. Также сведения о мышевидных грызунах можно использовать в качестве дополнительного учебного материала в ВУЗах Кыргызстана.

*Область применения:* организация противочумной работы, учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы.

**RESUME**

**Of the thesis of Atabekov Yson Adanovich on a theme: "Fauna of mice rodents of south Kyrgyzstan" submitted in fulfillment of the requirements for the scientific degree of the candidate of biological sciences on a specialty 03.02.04 – zoology**

*Keywords:* ecosystem, rodents, landscapes, quantitative indexes, regenerate, natural landscapes.

*Objects of research:* mice rodents of the south Kyrgyzstan

Aim of research: research of species composition, distribution in different mountain landscapes, zoogeographical features and quantitative indexes of mice rodents of south Kyrgyzstan and character of their renewal in different regenerate secondary ecosystems.

*Methods of research:* zoological and ecological methods of researches.

The results achieved and their novelty: species composition, modern quantitative indexes of rodents in the different regenerate and natural landscapes of south Kyrgyzstan and their distribution, is First certain in zoogeographical districts Asian and Туранской of provinces. Among rodents of south Kyrgyzstan is filled up by a new kind grey rats(Rattus norvegicus) and their natural habitats of distribution and quantitative indexes were first educed.

*Practical value:* meaningfulness: the got results it can draw on to the prophylaxis of different infectious diseases and in zoonotic infection service of diseases of plague. Also information about rodents it is possible to use as additional educational material in Institutions of higher learning of Kyrgyzstan.

*Application field:* organization of anti-plug work and establishment state sanitary - by epidemiology.